



Rotel to stary wyjadacz w świecie stereo. Należąc do jednej grupy kapitałowej z B&W oraz Classé, pomimo że nie należy do "wielkich", to jednak lokuje się w awangardzie. Jak pokazał test topowego procesora RSP-1098 ("Audio" 3/04) Rotelowi udało się przygotować prawdziwie hi-endowe kino, a przy tym zachować firmowy, audiofilski dźwięk.

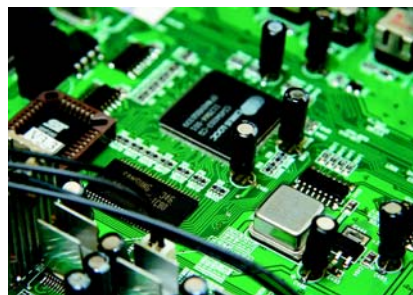
**R**otel RSP-1068 to też poważne urządzenie – jest duże, ma rozbudowany wyświetlacz oraz skomplikowanego pilota. W porównaniu do 8000AV Audiolaba, urządzenie Rotela jest dokładnie dwukrotnie wyższe i sporo cięższe. Dużą część frontu zajmuje czytelny, przyjemny bładniebieski wyświetlacz. Informacje podawane są dużymi znakami, dzięki czemu od razu wiadomo, co i jak. Pod wyświetlaczem umieszczono pokrętło siły głosu, a obok dwa mniejsze, regulacji barwy. Są one aktywne we wszystkich programach, oprócz "Bypass", w którym sygnał stereo pozostaje w domenie analogowej. Aby do niego wejść, należy przycisnąć guziczek "2ch" – dwa razy, bo za pierwszym wejdzimy do programu "Stereo", w którym sygnał zamieniany jest na cyfrowy i w którym można np. zarządzać sygnałem subwoofera, dodając bas

## Rotel RSP-1068

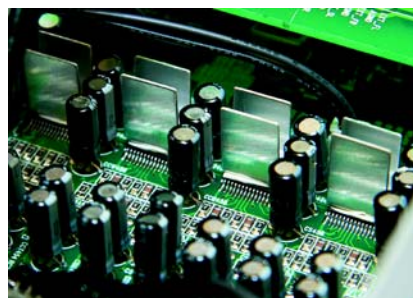
do kanałów przednich, albo właśnie zmienić barwę dźwięku. Przycisków jest całkiem sporo – ale są małe, więc nie rzucają się w oczy, jednak front nie jest tak ascetyczny jak w Audiolabie.

Oprócz analogowego wejścia wielokanałowego 7.1 mamy pięć wejść cyfrowych (koaksjalne i optyczne), dwa cyfrowe wyjścia oraz osiem analogowych wejść stereo, aż cztery z nich mają pętlę do nagrywania. Będąc przy audio wspomnijmy jeszcze o wyjściach – jest oczywiście wielokanałowe w formacie 7.2 (czyli z dwoma wyjściami sygnału subwooferowego), wyjście dla drugiej strefy oraz wspomniane wyjścia do nagrywania. Dość mocno rozbudowana jest także sekcja video, bo są trzy wejścia komponent, pięć S-Video i pięć kompozytów. Sporo jest też stosownych wyjść. Rozbudowany jest także interfejs komunikacji ze światem zewnętrznym, z triggerami, wejściami dla odbiorników podczerwieni i łączem CAT.5. Kabel sieciowy jest odłączany, a napięcie włączane dużym, mechanicznym włącznikiem.

Na przykładzie Rotela oraz Audiolaba widać, jak szybko biegnie czas w świecie video – chociaż obydwie urządzenia nie są wcale stare, pozostają w ofercie i nie widać ich następców, to jednak dwa lata wystarczyły, aby wyraźnie zabrakło w nich wejść HDMI, obowiązkowych w najnowszych procesorach, a nawet znacznie

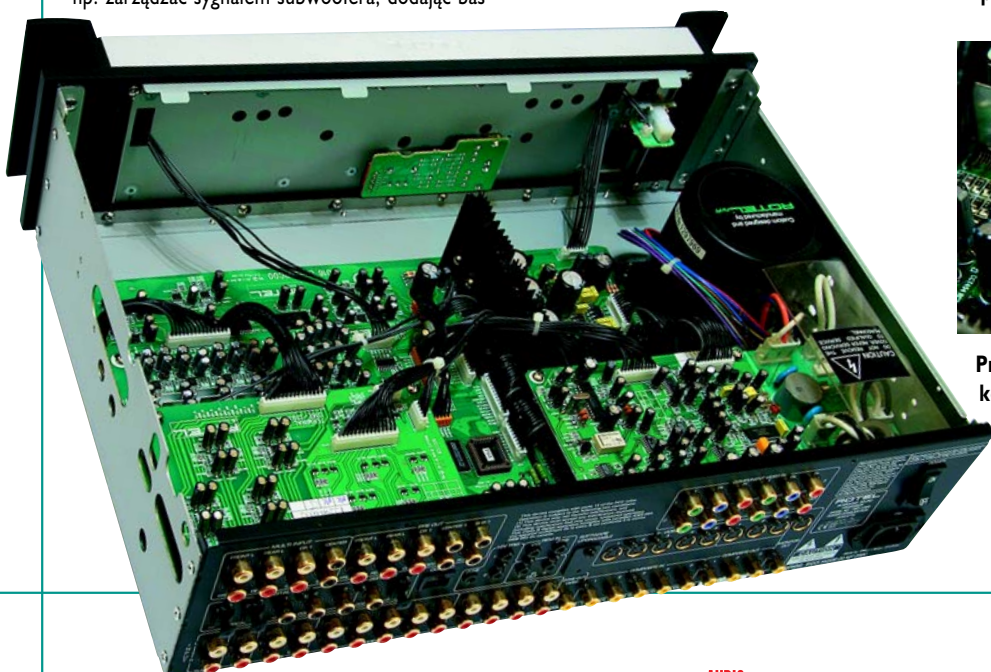


Podstawowym układem Rotela jest duża kość DSP Cirrus Logic. Z tyłu widać małe puszki transformatorów dopasowujących impedancję wejść cyfrowych S/PDIF.



Przetworniki C/A to cztery stereofoniczne kości. Niestety nie widać, co to za układy, ponieważ naklejono na nie radiatory.

Wnętrze, choć obszerne, jest zagospodarowane - wieloma specjalizowanymi płytkami i łączącymi je kabelkami.



Tył podzielono na dwie części – audio i wideo. Niestety, i tutaj nie ma łącza HDMI.

tańszych amplitunerach. Prawdę mówiąc, specjalnie bym się tym nie przejmował, bo dźwięk przesyłany przez HDMI jest kiepski, a nic nie stoi na przeszkodzie, aby wizję przesyłać bezpośrednio z odtwarzacza do wyświetlacza. Minusem ich braku w procesorze jest to, że nie da się przełączać między różnymi źródłami jednym przyciskiem, bo jeśli np. wejdziemy do procesora sygnałem wizyjnym z satelity, a wizję z DVD pošlemy od razu do wejścia HDMI w plazmie (projektora), to osobno trzeba przełączyć audio w procesorze i osobno wejście wizji w wyświetlaczu.

Odkręcenie górnej ścianki pokazuje, że obudowa nie jest tłumiona tak jak w Audiolabie, ale dzięki profilowanej ramie będącej bazą dla płyty przedniej – grubej i wyjątkowo sztywnej, a także grubym blachom chassis, z kontrolą rezonansów nie powinno być jednak źle. Przednia ścianka została skonstruowana w sposób, jaki Rotel praktykuje od dawna, a dzięki której wyświetlacz i jego sterowanie są dokładnie zekranowane, emitowany przez nie szum RF nie wpływa negatywnie na pozostałą elektronikę. Ta została zorganizowana zupełnie inaczej niż w Audiolabie – każda sekcja ma własną, specjalizowaną płytkę, a wszystkie umieszczono piętrowo

(jak np. w urządzeniach Parasounda). To może i dobrze, uśmiech gaszą jednak wszechobecne kabelki łączące ze sobą wszystkie te płytki. Kable są nieekranowane i pospinane w wiązki – zasilające z sygnałowymi. To, niestety, zawsze źle wpływa na własności szumowe urządzenia.

Na samej górze mamy płytkę wejść i wyjść wielokanałowych (układ ten, tyle że dla dwóch kanałów, jest też powtórzony na położonej na samym dole płytce wejść stereofonicznych). Z gniazd RCA (niezłoczonych) trafiamy do buforów na ładnych kościach TL072, a następnie kabelkami biegniemy do dolnej płytki, gdzie umieszczono scalone przełączniki wejść. Za nimi sygnał jest wzmacniany w układach scalonych 5532 (to niskoszumne układy, stosowane już od wielu, wielu lat, najslawniejsze produkował Philips), a regulacja poziomu odbywa się w czterech, stereofonicznych, scalonych potencjometrach Toshiba. Po nich znowu mamy bufor na 5532 i wracamy kabelkami do wyjść wielokanałowych.

Pomiędzy płytkami z analogowym audio umieszczono płytkę cyfrową. Jej sercem jest spora kość Cirrus Logic CS494003, wspomagana przez dodatkowy układ DSP Toshiba, w którym odbywa się postprocessing. Kość DSP Cirrusa otrzymała zegar ITC, korzystają z niego również cztery stereofoniczne przetworniki 24/192. Nie udało się odczytać ich oznaczeń, ponieważ od góry dokleiono do nich niewielkie radiatory. Konwersją I-U oraz filtracją zajmują się ponownie TL072. Wspominaliśmy o tym, że sygnał stereo można poddać obróbce. Najpierw trzeba jednak zamienić go na cyfrę – zajmuje się tym przyzwoity przetwornik AKM AK5383 24/96. Dużemu, zaekranowanemu transformatorowi towarzyszy mnóstwo osobnych zasilaczy. Zadbano o wiele drobiazgowo, które jednak składają się na ostateczny wynik – np. za koaksjalnymi wejściami cyfrowymi umieszczono transformatoriki dopasowujące, gwarantujące stałą impedancję 75Ω. Pilot to wielozadaniowy, uczący się model RR-1050, bardzo skomplikowany, z odsuwaną kłapką i wyświetlaczem.







**P**ierwsze wrażenie - w trybie stereo i przez wejścia analogowe ("direct"), po przełączeniu z Audiolaba 8000AV na Rotela było takie, że... niewiele się w dźwięku zmieniło. Różnice nie są więc od razu wyraźne i żeby je rzetelnie opisać, trzeba obydwu urządzeń posłuchać "twarzą w twarz". Obydwa procesory mają podobnie ustawiony balans tonalny - z lekko odchudzoną średnicą, mocnym, niskim basem i swego rodzaju "lekkością" dźwięku jako całości. Rotel prowadzi górę w delikatniejszy sposób, lekko zaokrąglając jej atak. Zarówno na płycie Smolika Smolik, jak i na referencyjnych dyskach z muzyką graną akustycznie, jak np. *Five Songbirds* górny zakres był nieco kremowy, bardziej eteryczny. Z kolei bas Rotela jest mocniejszy, ma bardzo nasycony, mięsisty charakter, a także przyjemną barwę. *Georgia On My Mind* w wykonaniu Marie Nakamoto pokazała piękny kontrabas, tutaj przydała się pewna miękkość i plastyka. O ile więc przy muzyce klubowej, elektronicznej i popowej zejście i zwartość Audiolaba były jak najbardziej pomocne, o tyle przy instrumentach akustycznych premiowane były pełne barwy Rotela. Średnica jest bardzo podobna jak w Audiolabie - gładka, przyjemna, choć bez szczególnej rozdzielczości. Wpływa to w określony sposób na przestrzeń - najważniejszy jest pierwszy plan, zaś dalsze są podawane z umiarkowanym entuzjazmem.

Przejście na wejście cyfrowe wiąże się z ukazaniem na wyświetlaczu dużej dawki informacji o sygnale. To dobrze, bo Audiolab zupełnie się tym nie przejmował. Barwa niewiele się zmienia, mamy wciąż lekki, delikatnie ocieplony dźwięk z nasyconym basem. Poprawie ulega natomiast rozdzielczość - podobnie jak w Audiolabie. Scena pogłębia się. W teście korzystałem z odtwarzaczy CD i DVD z różnych przedziałów cenowych i dopiero odtwarzacze CD za jakieś 4000 zł, a DVD za 10 000 zł grały wyraźnie lepiej z wyjść analogowych, można więc powiedzieć, że Rotel radzi sobie z tym bardzo dobrze. Wyraźniej lepiej niż zwykle CD zagrały też płyty HDCD - obecność stosownego dekodera w Rotelu to spory atut (oczywiście, jeśli posiadamy takich płyt co najmniej kilkanaście). Lepszy rysunek góry można było zanotować z "gęstymi" płytami - DVD-Audio 24/96, a także dts 96/24. Jeśli Blu-Ray i HD-DVD wyprą klasyczne płyty DVD, to w takiej postaci będzie pojawiać się spora część ścieżek dźwiękowych (lub w postaci 24/48).

Na koniec zostawiłem dźwięk kompresowany w Dolby Digital i dts, który wypadł jednak zaskakująco dobrze, bo był pełny i plastyczny. I myślę, że tutaj leży klucz do Rotela. Pięk-

Wyjścia analogowe są mocno rozbudowane, ponieważ oprócz dwóch wyjść na subwoofery, mamy też dwa wyjścia kanału centralnego.



Wyświetlacz jest czytelny, i podaje wszystkie potrzebne informacje.



Ściankę przednią "zdobi" wiele małych przycisków. Na szczęście regulacja wzmacnienia odbywa się klasycznie - pokrętkiem.

nie zabrzmiały zarówno ścieżki wielokanałowe z płyt DVD, m.in. z najnowszym Bondem (*Casino Royal*, szkoda, że tylko w DD), ale jeszcze przyjemniej z płyt z muzyką, zarówno przez wejście cyfrowe: *Theo&Thea* Jean Michel Jarre, jak i płyty DVD-A z wejść analogowych, jak np. *Love The Beatles*. Coś jest w dźwięku tego procesora, że przekaz nabiera niesamowitej głębi właśnie przy miksach wielokanałowych. Jestem fanem stereo, jednak tak zagrane kawałki z genialnej płyty *La Trompette Retrouvée* duetu Freeman-Attwood/Pienaar wypadły niezwykle sugestywnie, chociaż to przecież tylko fortepian i trąbka.

Podsumowując: W stereo solidnie - dobrze na wejściach analogowych i jeszcze lepiej na cyfrowych, ale w kinie i w muzycznych miksach wielokanałowych wręcz znakomicie.

Wojciech Pacuła

## RSP-1068

Cena [zł]  
Dystrybutor

8 000

AUDIO KLAN

www.audioklan.com.pl

### Wykonanie i komponenty

Konstrukcja wielomodułowa, z dużą ilością połączeń i elementami SMD. Bardzo dobry zasilacz.

### Funkcjonalność

Czytelny wyświetlacz, komplet dekoderek wraz z HDCD. Skomplikowany pilot. Brak łączności HDMI.

### Brzmienie

Bez wyostrzeń i rozjaśnień, z mocnym basem. Bardzo dobry dźwięk wielokanałowy, zarówno z wejść 5.1, jak i cyfrowych.